

# 卵由来の新規コレステロール代謝改善ペプチドに関する研究

岐阜大学応用生物科学部・シニア教授・教授 長岡 利

## ■ 目的

卵の摂取は血清コレステロールの増加に繋がると考えられ、卵の摂取とコレステロール代謝との関連性が以前から指摘されてきた。卵成分のうち、卵白タンパク質はコレステロール代謝改善作用を有することが、我々の卵オボムチン(長岡ら、Lipids, 37, 267-272(2002))を含め、若干報告されている。そこで本申請では、動物実験で効果を発揮する世界初の卵タンパク質由来の新しいコレステロール代謝改善ペプチドの発見を目指している。食生活の欧米化に伴って高脂肪食品を摂取する機会が増え、血管や肝臓等における脂肪蓄積が増加し、高脂血症、動脈硬化等の疾病の要因となっている。このため、これらの原因となるコレステロール上昇を防ぐ有用成分の研究が進められている。卵は良質なタンパク質源であり、栄養的に優れた食品である。一方でコレステロールを多く含み、上記疾病の要因となりうる。我々は血清コレステロール低下作用を持つ卵白ペプチド(EP-1)から、オボアルブミン由来活性ペプチド Ser-Arg-Leu-Tyr(SRLY)を同定している。更にヒト培養肝臓細胞 HepG2 を用いた研究では、SRLY のコレステロール代謝関連遺伝子への好影響を見出している。そこで本研究では、ラットに SRLY を経口投与することで、その作用について *in vivo* レベルで評価した。そのため、本研究では SRLY を化学合成し、高コレステロール食摂取ラットに経口投与し、コレステロール代謝改善作用を示すかどうかを、動物実験で評価することを目的とした。

## ■ 方法

Wistar 系雄ラットに EP-1、SRLY (600mg/kg 体重)を 14 日間経口投与し、体重増加量、食餌摂取量、肝臓重量、精巣上体脂肪重量、腎周囲脂肪重量、皮下脂肪重量、腸間膜脂肪重量、血清コレステロール濃度、血清トリグリセリド濃度、肝臓コレステロール 7 $\alpha$ -水酸化酵素(CYP7A1)mRNA レベルを測定した。

## ■ 結果および考察

体重増加量、食餌摂取量、肝臓重量、精巣上体脂肪重量、腎周囲脂肪重量、皮下脂肪重量、腸間膜脂肪重量、血清コレステロール濃度、血清トリグリセリド濃度、肝臓 CYP7A1 mRNA レベルに有意な変化は見られなかった。SRLY (600mg/kg 体重)投与条件を再検討する必要がある。

## ■ 結語

血清コレステロール低下作用を持つ卵白ペプチド(EP-1)から発見したオボアルブミン由来 SRLY (600mg/kg 体重)の 14 日間経口投与により、血清脂質に対する有意な影響は観察されなかった。